

© EPODOC / EPO

PN - JP9068257 A 19970311
PD - 1997-03-11
PR - JP19950246915 19950830
OPD - 1995-08-30
TI - BRACKET INTEGRATING TYPE VIBRATION-PROOF SUPPORTING
DEVICE
IN - GOTO MASANAO; MAENO TAKASHI
PA - TOYODA GOSEI KK
IC - F16F15/08 ; B60K17/24 ; F16C27/06

© WPI / DERWENT

TI - Bracket unit anti-vibration support - has cylindrical holder provided to bracket made of plastic, which is wrapped around surroundings of connection portion of rubber cushion body that interrupts vibration from rotary shaft
PR - JP19950246915 19950830
PN - JP9068257 A 19970311 DW199720 F16F15/08 006pp
PA - (TOZA) TOYODA GOSEI KK
IC - B60K17/24 ; F16C27/06 ; F16F15/08
AB - J09068257 The support includes a rubber cushion body (1) which interrupts vibration from a rotary shaft (9). A bracket (2) made of plastic material holds the rubber cushion body.
- The bracket and the rubber cushion body are integrally formed, by which a cylindrical holder (21) provided to the bracket is wrapped around the connection portion (12) of the rubber cushion body.
- ADVANTAGE - Light as compared when using metallic bracket. Improves manufacturing efficiency since adhesives need not be used for bonding. Improves durability in connection portion.
- (Dwg.2/6)
OPD - 1995-08-30
AN - 1997-222582 [20]

© PAJ / JPO

PN - JP9068257 A 19970311
PD - 1997-03-11
AP - JP19950246915 19950830
IN - GOTO MASANAO; MAENO TAKASHI
PA - TOYODA GOSEI CO LTD
TI - BRACKET INTEGRATING TYPE VIBRATION-PROOF SUPPORTING

DEVICE

AB - **PROBLEM TO BE SOLVED:** To realize a light weight and to simplify the manufacturing process by forming a bracket with a plastic material.

- **SOLUTION:** A vibration-proof rubber body 1 mainly of an insulator 11 to support a rotary vibration body 9 through a bearing 5 provided at the inner diameter side is formed. This vibration-proof rubber body 1 consists of a cylindrical type, and an engaging part 12 used for connecting with a bracket 2 is provided at the outer peripheral edge of the insulator 11. The bracket 2 to hold the vibration-proof rubber body 1 consists of a plastic material, and it is composed of a holder 12 consisting of a cylindrical body and a leg to form the installing part to the other article. The holder 21 is composed in the form to cover the engaging part 12 perfectly. The integration of the vibration-proof rubber body 1 and the bracket 2 in such a structure is carried out by an injection forming means and the like, simultaneously with the forming time of the bracket 2.

I - F16F15/08 ;B60K17/24 ;F16C27/06

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-68257

(43)公開日 平成9年(1997)3月11日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
F 1 6 F 15/08		8917-3J	F 1 6 F 15/08	K
B 6 0 K 17/24			B 6 0 K 17/24	
F 1 6 C 27/06			F 1 6 C 27/06	B

審査請求 未請求 請求項の数3 F D (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平7-246915

(22)出願日 平成7年(1995)8月30日

(71)出願人 000241463

豊田合成株式会社

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1
番地

(72)発明者 後藤 正直

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1
番地 豊田合成株式会社内

(72)発明者 前野 隆

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1
番地 豊田合成株式会社内

(74)代理人 弁理士 小川 寛

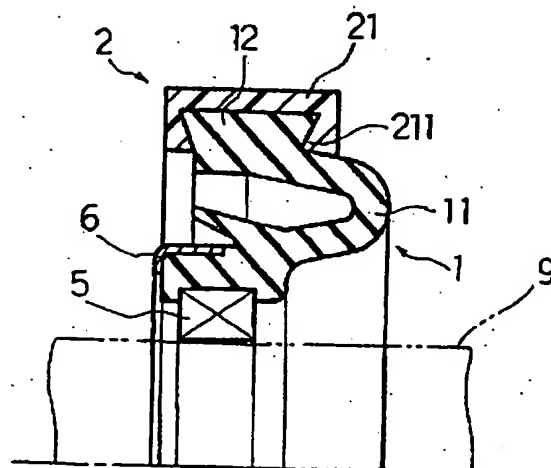
BEST AVAILABLE COPY

(54)【発明の名称】 ブラケット一体型防振支持装置

(57)【要約】

【課題】 ブラケットをプラスチック材にて形成し、これによって、軽量化、更には製造工程の簡略化を図る。

【解決手段】 内径部側にベアリング5を有するものであって、当該ベアリング5を介して回転振動体9を支持するインシュレータ11を主体とする防振ゴム体1を形成する。この防振ゴム体1は、円筒状の形態からなるものであって、上記インシュレータ11の外周縁部には、ブラケット2との結合に供せられる係合部12が設けられている。防振ゴム体1を保持するブラケット2は、プラスチック材からなるものであって、筒状体からなる保持部21と、他の物体への取付部をなす脚部22とからなる。保持部21は、上記係合部12を完全に包み込むような形態からなる。このような構成からなる防振ゴム体1とブラケット2との一体化は、ブラケット2の成形時に、同時にインジェクション成形手段等により行なわれる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 振動体からの振動を遮断する防振ゴム体と、当該防振ゴム体を保持するブラケットとからなるものであって、当該ブラケットをプラスチック材にて形成するとともに、当該ブラケットと上記防振ゴム体との一体化を、上記ブラケット成形時に同時に行なわせるようにしたブラケット一体型防振支持装置において、上記防振ゴム体を保持する上記ブラケットの保持部を、上記防振ゴム体の上記ブラケットと係合する部分（係合部）の周りを包み込むような形態からなるようにしたことを特徴とするブラケット一体型防振支持装置。

【請求項2】 請求項1記載のブラケット一体型防振支持装置において、上記防振ゴム体の上記ブラケットと係合する係合部の、その先端部のところに、上記ブラケットの保持部側に張り出すように形成された膨出部を設けるようにした構成からなることを特徴とするブラケット一体型防振支持装置。

【請求項3】 請求項1または請求項2記載のブラケット一体型防振支持装置において、上記防振ゴム体の係合部のところに、上記ブラケットの保持部の先端部と接触するリブを設けるようにした構成からなることを特徴とするブラケット一体型防振支持装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はブラケット一体型の防振支持装置に関するものであり、特に、ブラケットをプラスチック材にて形成するとともに、防振ゴム体の係合部を保持するブラケットの保持部を、上記係合部の周りを完全に包み込むようにしたブラケット一体型の防振支持装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来の防振支持装置は、例えば図6に示す如く、回転振動体等を支持するベアリング部20を、その内部に有する円筒状の防振ゴム体50と、当該防振ゴム体50を保持する金属製のブラケット70とからなるものである。そして、当該ブラケット70は筒状体710と、当該筒状体710を支持する脚部770とからなるものである。また、防振ゴム体50は、内部に回転振動体等を支持するベアリング部20を有するとともに、当該ベアリング部20からの振動を遮断する役目を果たすインシュレータ30と、当該インシュレータ30の外側に設けられるものであって、金属製部材からなる外筒10と、からなるものである。このような構成からなる円筒状の防振ゴム体50が、図6に示す如く、ブラケット70の筒状体710のところに、圧入手段等により装着されることによって防振支持装置が形成されるようになっているものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、上記従来のものは、金属製ブラケット70と、金属製の外筒10を

有する防振ゴム体50とからなるものであるもので、全体的に重量（質量）が重くならざるを得ないという問題点がある。また、上記ブラケット70の金属製筒状体710のところに、防振ゴム体50の外筒10を圧入することによって防振支持装置が形成されるようになっているものであり、ブラケット70の製造を初めとして、全体の製造工程が煩雑になるという問題点を有する。このような問題点を解決するために、ブラケットをプラスチック材にて形成するとともに、当該ブラケットと上記防振ゴム体との一体化を、ブラケットの成形時に同時に行なわせるようにし、防振ゴム体とブラケットとの結合を確実に行なわせるようにしたブラケット一体型の防振支持装置を提供しようとするのが、本発明の目的（課題）である。

【0004】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するために、本発明においては次のような手段を講ずることとした。すなわち、請求項1記載の発明においては、振動体からの振動を遮断する防振ゴム体と、当該防振ゴム体を保持するブラケットと、からなるものであって、当該ブラケットをプラスチック材にて形成するとともに、当該ブラケットと上記防振ゴム体との一体化を、上記ブラケット成形時に同時に行なわせるようにしたブラケット一体型防振支持装置に於いて、上記防振ゴム体を保持するブラケットの保持部を、上記防振ゴム体の上記ブラケットと係合する部分（係合部）の周りを完全に包み込むような形態からなるようにした構成を採ることとした。

【0005】 このように構成を採ることにより、本発明においては、次のような作用を呈することとなる。すなわち、本防振支持装置の主要部を成すブラケットは、プラスチック材からなるものであるとともに、当該ブラケットに装着される防振ゴム体は、従来のものにおいて採用されていた金属製の外筒が省略されている構成からなるものである。従って、全体的に、軽量化が図られることとなる。また、ブラケットと防振ゴム体との一体化を、プラスチック材からなるブラケットの成形時に同時に行なわせるようにしたことで、防振ゴム体をブラケットの筒状体内へ圧入する工程（作業）が省略されることとなる。また、防振ゴム体の係合部とブラケットの保持部との間の係合（結合）構造を、図2に示す如く、上記係合部を上記保持部に完全に包み込むような形態からなるようにしたので、上記係合部に接着剤を用いる必要がなくなり、従来行なわれていた外筒とゴム状弾性体からなるインシュレータとの間の加硫接着作業（工程）等が省かれることとなる。すなわち、本防振支持装置の製造工程の簡略化が図られることとなる。

【0006】 また、請求項2記載の発明においては、上記構成に加えて、上記防振ゴム体の係合部であって、その先端部のところに、上記ブラケットの保持部側へ張り出すように形成された膨出部を設けることとした構成を採ることとした。

【0007】このような構成を採ることにより、本発明においては、上記請求項1記載の発明と同様、ブラケットのプラスチック化等に基づく防振支持装置全体の軽量化及び製造工程の簡略化等が図られることとなる。そして、それらに加えて、更に、ブラケットの保持部と係合する防振ゴム体の係合部の先端部のところに、保持部側に張り出すように（くい込むように）形成された膨出部が設けられるようになっていて、この膨出部と保持部との間の係合作用により、防振ゴム体は、より確実に上記ブラケットの保持部内に保持されることとなる。特に、保持部と係合部との関係が防振ゴム体の全周を被うように形成されているものでは無いタイプのものにおいては、この膨出部の効果は顕著に現れることとなる。

【0008】次に、請求項3記載の発明においては、上記構成に加えて、上記防振ゴム体の係合部のところに、上記ブラケットの保持部の端部と接触するように、更には、上記ブラケットの保持部がプラスチック材にてインジェクション成形される際における、当該プラスチック材の流動を堰止める役目を果たすリブを設けることとした構成を採ることとした。

【0009】このような構成を採ることにより、本発明においては、上記防振ゴム体を金型内にインサートした状態で上記ブラケットとの一体化が行なわれることとなるが、その際、上記防振ゴム体の係合部の周りを包み込むようにブラケットの保持部を形成するプラスチック材が金型内に注入（インジェクション）されることとなる。ところで、このとき、一般には、当該インジェクションされて上記係合部の周りに流動して来たプラスチック材は、上記保持部を形成するとともに、金型と上記係合部を形成するインシュレータゴム（防振ゴム）との間の隙間内に浸入しようとする。しかしながら、この浸入しようとするプラスチック流動体は、上記係合部のところに設けられたリブの作用により、その流動が堰き止められることとなる。従って、一般に懸念されているような、上記隙間内への浸入によって形成される保持部端部におけるバリの発生等が阻止されることとなる。すなわち、上記保持部に形成されるおそれのあるバリの発生を防止することができるようになり、従って、係合部の耐久強度等を向上させることができるようになる。

【0010】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態について、図1ないし図5を基に説明する。本発明の実施の形態についての、その構成は、図1に示す如く、円筒状の形態からなるものであって、回転振動体9等を支持するとともに、当該回転振動体9からの振動を遮断する防振ゴム体1と、プラスチック材からなるものであって、上記防振ゴム体1を保持するブラケット2とからなることを基本とするものである。

【0011】このような基本構成において、上記防振ゴム体1は、図2に示す如く、ゴム状弾性体からなるイン

シュレータ11を基礎として形成されるものであって、その内径部側には、回転振動体9を支持するベアリング5が装着されるようになっているものである。そして、このような構成からなる本インシュレータ11の外周部には、本防振ゴム体1を上記ブラケット2の保持部21に係合させる係合部12が設けられるようになっていて、そして、このような構成からなる係合部12のところには、図4及び図5に示す如く、その先端部のところに、上記ブラケット2の保持部21側へくい込むように張出した膨出部125が設けられるようになっている。すなわち、通常の作動状態においては、上記係合部12の先端部が上記ブラケット2の保持部21から抜け出さないような構成となっているものである。また、このような構成からなる上記インシュレータ11の内径部側には、上記ベアリング5を保持するための金属製の圧入リング6が上記ベアリング5の外側に形成されたインシュレータゴム部のところに設けられるようになっている。これによって、上記ベアリング5が上記インシュレータ11の内径部から脱落したりすることが無いようになっている。

【0012】なお、このような構成からなるものにおいて、上記防振ゴム体1の主要部をなすインシュレータ11の係合部12のところには、リブ122が設けられる場合がある。具体的には、図3に示す如く、インシュレータ11の係合部12のところであって、ブラケット2の保持部21の端部211と接触するところに設けられるようになっているものである。そして、当該リブ122は、堰状の形態を有しており、ブラケット2の成形時に、当該ブラケット2の保持部21の端部211のところから先づ、プラスチック材が流動して行かないようになっているものである。

【0013】このように構成からなる防振ゴム体1を保持するブラケット2は、図1に示す如く、プラスチック材からなるものであって、円筒状の防振ゴム体1を保持する筒状体からなる保持部21と、当該保持部21と一体的に形成された、他の物体への取付部を成す脚部22とからなることを基本とするものである。このような基本構成において、上記保持部21は、具体的には、図2及び図5に示す如く、当該保持部21の端部211が、上記防振ゴム体1の係合部12を四方から完全に包み込むような形態からなるものである。これによって、上記回転振動体9からの大変位の振動が伝達されて来ても、上記係合部12が保持部21から外れたり、脱落したりすることが無いようになっている。なお、ここでは、図1及び図2に示す如く、保持部21が筒状体からなるものであり、当該保持部21は、その全周にわたって形成されるような構成からなるものが挙げられているが、このような全周にわたって保持部が設けられているものに限られず、保持部21と係合部12との結合部が筒状体の特定箇所にて形成されるような構成

からなるものであっても良い。要は、各係合部12が保持部21によって完全に包み込まれ、かつ、各係合部12の先端部に形成された膨出部125が各保持部21に食い込むように形成されているような構成からなるものであれば良い。

【0014】このような構成からなる防振ゴム体1とブラケット2とは、プラスチック材からなるブラケット2の成形時に、同時に一体化されるようになっているものである。すなわち、まず、上記構成からなる防振ゴム体1が金型内に設置されるとともに、ブラケット2の脚部22に設けられる締結金具8等と一緒に金型内に設置された状態において、当該金型内にブラケット2を形成することとなるプラスチック材が注入（インジェクション）される。これによって、上記ブラケット2が一体成形されるとともに、これと同時に当該ブラケット2と防振ゴム体1との一体化が行なわれる。ところで、このような構成からなる本ブラケット2を形成するプラスチック材としては、熱可塑性または熱硬化性のいずれのものであっても良いが、ここでは、生産性等を考慮して熱可塑性のプラスチック材が採用されている。従って、その成形方法としてもインジェクション成形手段が採用されている。

【0015】このような構成からなる本発明の実施の形態のものに関する、その作用等について説明する。すなわち、本防振支持装置の主要部を成すブラケット2は、プラスチック材からなるものであるとともに、当該ブラケット2に装着される防振ゴム体1は、従来のものにおいて採用されていた金属製の外筒等が省略されていることより、全体的に、軽量化が図られることとなる。また、ブラケット2と防振ゴム体1との一体化は、プラスチック材からなるブラケット2の成形時に、同時に行なわせるようにしたので、防振ゴム体1をブラケット2の保持部21内へ圧入する等の手間（作業）が省かれることとなる。また、防振ゴム体1の係合部12とブラケット2の保持部21との間の係合（結合）構造を、図2に示す如く、上記係合部12を上記保持部21が完全に包み込むような形態からなるようにしたので、上記係合部12に接着剤を用いる必要がなくなり、従来行なわれていた外筒とゴム状弾性体からなるインシュレータとの間の加硫接着作業（工程）等が省略されることとなる。すなわち、本防振支持装置の製造効率の向上が図られることとなる。

【0016】また、上記防振ゴム体1の係合部12のところに、上記ブラケット2の保持部21の端末部211と接触するように、更には、上記ブラケット2の保持部21がプラスチック材にてインジェクション成形される際における、当該プラスチック材の流動を堰止める役目を果たすリブ122を設けることとしたので、上記インジェクション時に、上記係合部12の周りに流動して来たプラスチック材は、上記リブ122のところで堰き止

められることとなる。すなわち、上記インジェクション時に、上記係合部12の周りに流動して来たプラスチック材は、上記保持部21を形成するとともに、金型と上記係合部12との間に形成される隙間のところに浸入しようとするが、この浸入は、上記リブ122のところで止められることとなる。従って、一般に懸念されているような上記隙間内に浸入することによって形成される保持部21の端末部211におけるバリの発生等が阻止されることとなる。その結果、係合部12の耐久強度等が向上することとなる。

【0017】

【発明の効果】本発明によれば、振動体からの振動を遮断する防振ゴム体と、当該防振ゴム体を保持するブラケットとからなるものであって、当該ブラケットをプラスチック材にて形成するとともに、当該ブラケットと上記防振ゴム体との一体化を、上記ブラケット成形時に同時に行なわせるようにしたブラケット一体型防振支持装置に関して、上記防振ゴム体を保持するブラケットの保持部を、上記防振ゴム体の上記ブラケットと係合する部分（係合部）の周りを完全に包み込むような形態からなるようにするとともに、上記各係合部の先端部のところに上記保持部側に張り出すように形成された膨出部を設けるようにした構成を採ることとしたので、金属製のブラケットあるいは金属製の外筒等を用いなくてもすむようになり、防振支持装置全体の質量軽減化を図ることができるようになった。

【0018】また、防振ゴム体とブラケットとの一体化を、ブラケット成形時に同時に行なわせるようにしたので、従来の防振ゴム体のブラケットへの圧入作業等が省略されることとなり、防振支持装置の製造工程全般にわたっての効率向上が図られるようになった。また、防振ゴム体の係合部とブラケットの保持部との結合構造を、上記保持部が上記係合部の周りを完全に包み込むような形態からなるようにするとともに、上記各係合部の先端部のところに上記保持部側に張り出すように形成された膨出部を設けるようにした構成を採ることとしたので、上記防振ゴム体とブラケットとの結合部（係合部）に接着剤等を用いなくてもすむようになり、接着工程を省略することができるようになった。これによって防振支持装置全体の製造効率の向上を図ることができるようになった。

【0019】また、上記構成に加えて、上記防振ゴム体側の係合部のところであって、上記ブラケットの保持部の端末部と接触するところにリブを設けるようにしたもののにおいては、上記ブラケットをインジェクション成形するに際して、ブラケットを形成することとなるプラスチック材が上記保持部のところへと流動して来たときに、上記リブのところで上記プラスチック材の流動現象が止められることとなり、上記保持部の端末部にはバリ等の生ずることが無くなった。従って、ゴム状弾性体か

らなる上記係合部における耐久性の向上が図られるようになった。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の全体構成を示す斜視図である。

【図2】本発明にかかる防振ゴム体の係合部とブラケットの保持部との係合構造（結合構造）を示す半断面図である。

【図3】防振ゴム体の係合部のところにリップを設けるようにしたものについての、係合部と保持部との間の結合構造を示す部分断面図である。

【図4】防振ゴム体の係合部の先端部のところに設けられた膨出部の構造を示す部分断面図である。

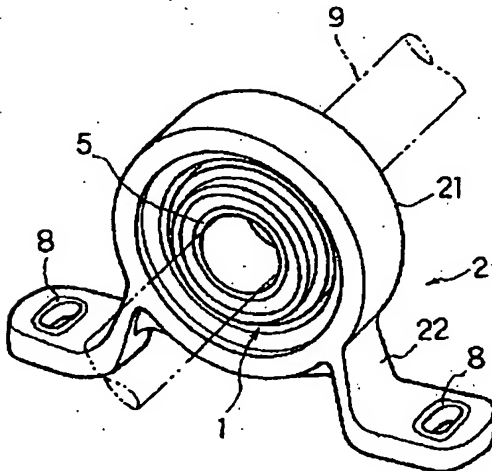
【図5】防振ゴム体の係合部の先端部のところに設けられた膨出部についての他の実施例を示す部分断面図である。

【図6】従来例の全体構成を示す展開斜視図である。

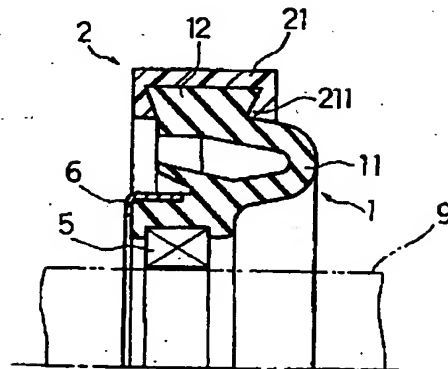
【符号の説明】

- 1 防振ゴム体
- 11 インシュレータ
- 12 係合部
- 122 リブ
- 125 膨出部
- 2 ブラケット
- 21 保持部
- 211 端末部
- 22 脚部
- 5 ベ어링
- 6 圧入リング
- 8 締結金具
- 9 回転振動体

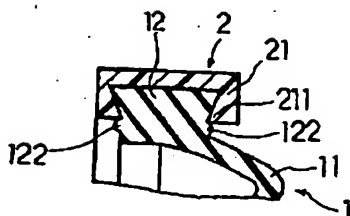
【図1】



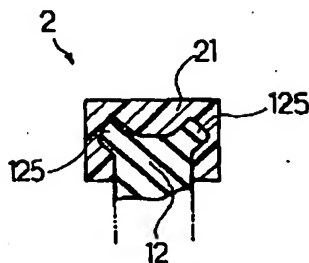
【図2】



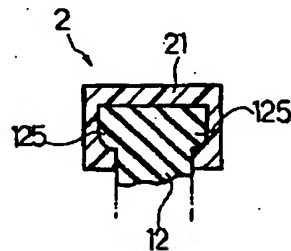
【図3】



【図4】

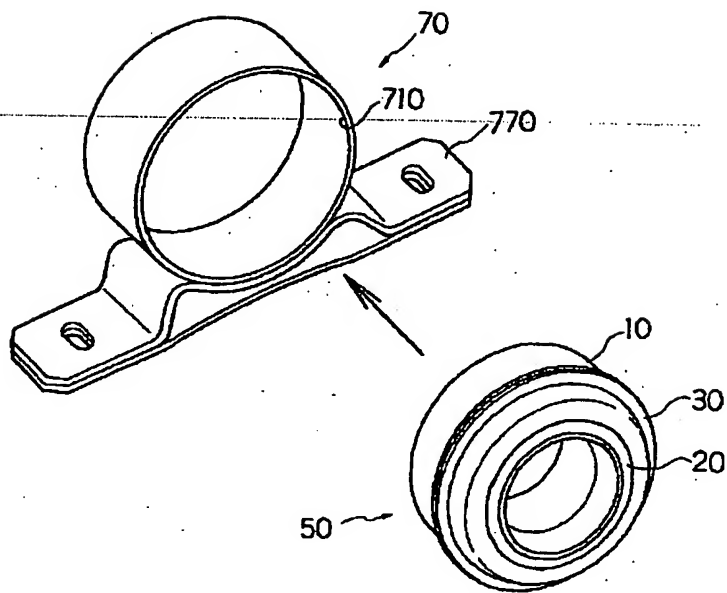


【図5】



BEST AVAILABLE COPY

【図6】



BEST AVAILABLE COPY